

# MANUAL DE INSTRUÇÕES



## Centrífuga de Bancada para Microhematócrito - Modelo SH120

## ÍNDICE

<b>1. Apresentação .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Dicas Ambientais .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Materiais contaminantes .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Informações Técnicas.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Instruções de Segurança.....</b>	<b>3</b>
<b>5. Instruções de Embalagem .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Instruções de Instalação .....</b>	<b>4</b>
<b>6.1 Instalando o equipamento em local apropriado .....</b>	<b>5</b>
<b>7. Instruções de Uso .....</b>	<b>5</b>
<b>7.2 Centrifugação.....</b>	<b>6</b>
<b>7.3 Abortando o procedimento de centrifugação .....</b>	<b>6</b>
<b>8. Instruções de Limpeza e Manutenção .....</b>	<b>6</b>
<b>8.1 Manutenção.....</b>	<b>6</b>
<b>8.2 Limpeza da Superfície externa .....</b>	<b>7</b>
<b>8.3 Troca do fusível.....</b>	<b>7</b>
<b>9. Instruções de Armazenagem .....</b>	<b>7</b>
<b>10. Guia de Soluções de Problemas .....</b>	<b>8</b>
<b>10.1 Problema X Solução.....</b>	<b>8</b>
<b>11. Recomendações .....</b>	<b>8</b>
<b>Termo de Garantia.....</b>	<b>9</b>

## 1. Apresentação

A centrífuga SH-120 é um equipamento utilizado para exames de hematócrito, com leitura manual através de régua graduada.

Leia este manual integralmente e siga as instruções e recomendações quanto à utilização deste equipamento. Nele estão inclusas informações técnicas, instruções para instalação, utilização, limpeza, manutenção e segurança.

Em caso de dúvidas ou necessite de maiores informações, contate-nos pelo telefone: (16) 3242-2074.

## 2. Dicas Ambientais

### 2.1 Materiais contaminantes

Todo equipamento laboratorial e suas amostras são potencialmente infectantes, assim, devem ser descartados de acordo com as normas vigentes da **ANVISA** e de acordo com o procedimento de gerenciamento de resíduos do seu laboratório.

É imprescindível que sejam descartados como materiais biológicos e através de lixo hospitalar, pois em lixo comum, poderão provocar contaminação ambiental e colocar em risco a integridade física de pessoas e animais.

Da mesma forma, os componentes eletrônicos não devem ser descartados em lixo comum, pois oferecem altos riscos ambientais devido aos elementos químicos presentes nas composições de suas peças. O descarte deve ser feito de acordo com o procedimento de gerenciamento de resíduos do seu laboratório.

## 3. Informações Técnicas

- **Capacidade:** 24 tubos capilares de Ø 1,5 x 75mm;
- Modo de operação contínuo e temporizado;
- Controladores de velocidade e tempo analógicos;
- **Velocidade Ajustável:** 0 - 12000rpm;
- **Força centrífuga relativa máxima:** 15300 xg;
- **Timer:** 0 - 30min;
- Rotor de ângulo fixo metálico tipo disco com encaixe rosqueável;
- Trava de segurança na tampa que não permite abertura com o equipamento em funcionamento;
- Motor com escovas de carvão;
- **Temperatura ambiente de operação:** 0 ~30°C;
- **Umidade relativa de operação:** < 80%;
- **Dimensão (LxPxA):** 280mm x 290mm x 240mm;
- **Peso:** 8,5Kg;
- **Potência:** 100W;
- **Voltagem:** 220V (60Hz).

#### **4. Instruções de Segurança**

Leia atentamente as informações a seguir antes de usar o equipamento.

- Utilize EPI's ao realizar testes, limpeza e manutenção do equipamento, a fim de evitar contaminações.
- Caso ocorra contato das amostras com os olhos lave com água em abundância e procure assistência médica.
- A centrífuga não deve ser operada em ambiente potencialmente inflamável e não pode ser usada para centrifugar substâncias explosivas ou altamente reativas.
- Descartar os produtos tidos como contaminados em lixos apropriados.
- Não abrir a tampa da centrífuga enquanto estiver funcionando.
- Não tente parar o rotor com as mãos.
- Nunca utilize um rotor danificado ou com corrosão. O rotor deve ser inspecionado semanalmente, de acordo com a seção "Manutenção e Armazenagem".
- Não utilize a centrífuga se a mesma apresentar defeitos estruturais na tampa, câmara de centrifugação, dobradiças, trava ou encaixe do rotor.
- Nenhum tipo de material sólido ou líquido deve ser colocado ou derrubado dentro do equipamento, isso pode ocasionar curto circuito, fumaça e a queima da placa eletrônica. Caso ocorra algo descrito acima, desligue e retire o equipamento da tomada elétrica rapidamente.
- Em caso de fumaça, retire-o da tomada elétrica rapidamente. Se usado continuamente sobre estas condições, pode ocasionar fogo, choque elétrico e casualidades pessoais.
- Não mova, incline ou bata na centrífuga durante a centrifugação.
- Não tocar nos componentes dos circuitos internos, isso pode provocar queima das placas eletrônicas e choques elétricos.
- Manter o equipamento em local seco e arejado.

#### **4.1 Voltagem, Conexão e Aterramento**

- Verifique a voltagem do equipamento antes de ligá-lo à tomada. Caso contrário poderá ocorrer a queima do mesmo.
- Não inserir o cabo de força em tomadas elétricas de corrente superior a 220V.
- Utilizar sempre o cabo de força com três pinos que acompanha o equipamento.
- Assegure-se quanto ao bom aterramento.
- Não dobre, force ou pendure objetos no cabo de força.
- Não danifique a proteção de isolamento do cabo de força, devido a possíveis choques elétricos e risco de morte.

#### **5. Instruções de Embalagem**

Abra a embalagem, retire o equipamento de dentro da caixa e coloque-o sobre a bancada. Retire assim, o isopor e por último, a embalagem plástica.

Certifique-se de que os materiais abaixo encontram-se na embalagem:

- Centrífuga;
- Cabo de força;
- Régua graduada para leitura de microhematócrito (normograma);
- Massa plástica à base de vinil para vedar tubos capilares;
- 100und tubos capilares heparinizados;
- 02 fusíveis;

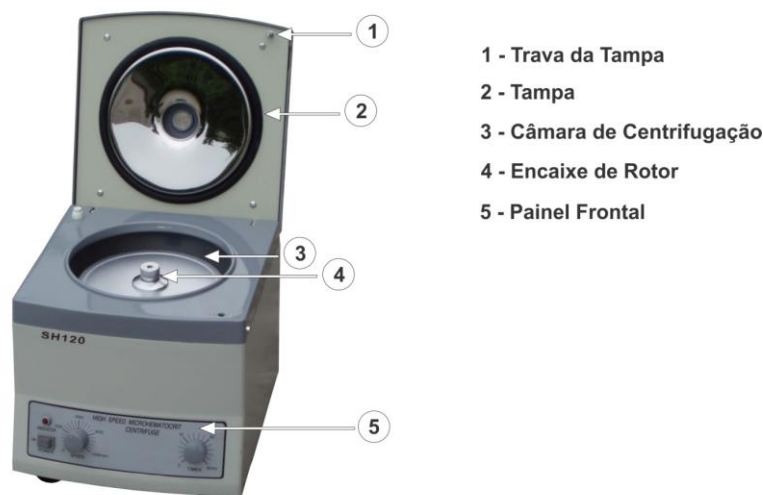
## 6. Instruções de Instalação

### 6.1 Instalando o equipamento em local apropriado

- **Pré-instalação:** Antes de ligar o equipamento, verifique a voltagem e utilize o cabo de força com três pinos que acompanha o aparelho. A superfície de instalação deve ser firme, plana e com espaço suficiente para o equipamento, devendo estar a, pelo menos, 10 cm de distância da parede. O equipamento não deve sofrer incidência direta de luz e grandes variações de temperatura e umidade.
- **Instalação:** Após a verificação dos itens acima, ligar o cabo de força na parte posterior do equipamento e na tomada elétrica de voltagem correta.

## 7. Instruções de Uso

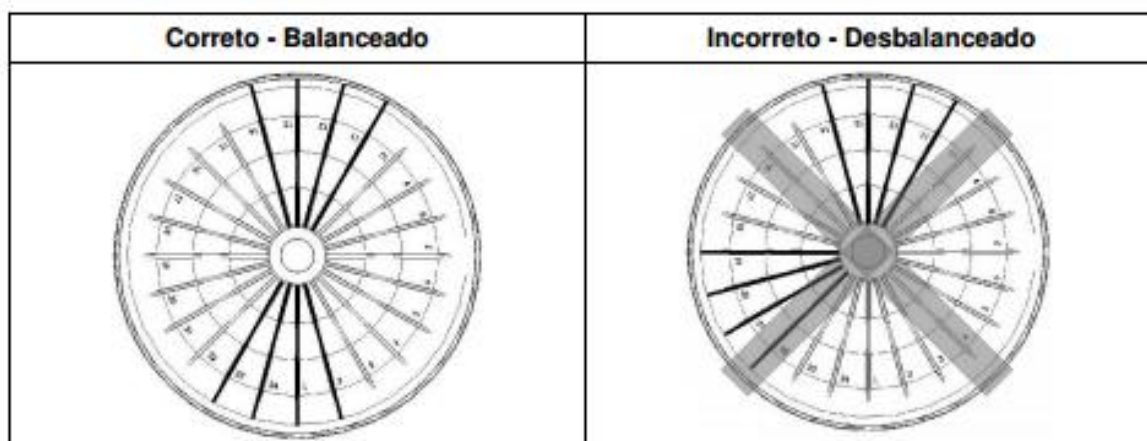
### 7.1 Conhecendo a centrífuga SH-120



Vista Frontal

**Figura 1- Conhecendo o equipamento**

Antes de ligar a centrífuga, verifique a disposição dos capilares no rotor com as amostras, sempre os balanceando, como mostra a Figura 2. Os capilares devem ser apropriados e dentro das especificações do rotor (24 capilares de Ø1,5x75mm).



**Figura 2 - Exemplo de balanceamento do rotor**

## 7.2 Centrifugação

(1) Após colocar os capilares na disposição correta no rotor, como mostra a Figura 2, rosquear a tampa do rotor para encaixe correto e abaixar a tampa para travar a centrífuga. Ligue o botão Liga/Desliga, a luz indicadora irá acender. (2) Gire o botão de ajuste de tempo (timer), para definir o tempo necessário, no intervalo de 0 a 30 minutos (se o tempo for ajustado em 0, a centrífuga irá funcionar em modo contínuo). (3) Gire o botão de ajuste de velocidade, até o ponto desejado, para início da centrifugação. Tenha certeza que o indicador de velocidade aponta para a posição zero no início da operação. (4) Quando o tempo selecionado esgotar, a centrífuga irá parar automaticamente (exceto se estiver operando em modo contínuo, quando deverá ser parada manualmente, girando, levemente, o botão de ajuste de tempo para esquerda). (5) Desligue o aparelho no botão Liga/Desliga e retire os capilares.

**OBS:** Para garantir sua segurança, a tampa deve permanecer fechada durante o procedimento de centrifugação e não deverá ser aberta até que o aparelho pare de funcionar.

## 7.3 Abortando o procedimento de centrifugação

Para abortar o procedimento de centrifugação, deve-se diminuir a velocidade no botão de ajuste de velocidade e após girar lentamente o botão de ajuste de tempo até o zero.

**NOTA:** Caso a tampa seja aberta acidentalmente, a centrífuga dispõe de um dispositivo de segurança que fará com que a centrífuga diminua a rotação e pare de girar. Não pare a rotação com a mão, pois este procedimento desgasta as escovas de carvão, danificando o equipamento, além de oferecer perigo ao usuário.

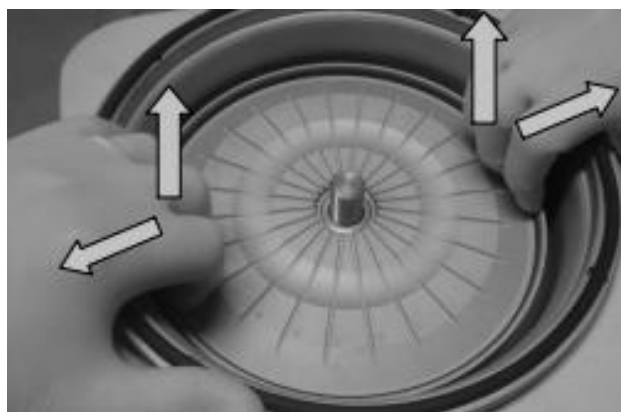
## 8. Instruções de Limpeza e Manutenção

### 8.1 Manutenção

- Uma precaução muito importante a ser tomada é evitar a corrosão do rotor, indicada por pequenas cavidades na peça. Essas cavidades aumentam de tamanho conforme o equipamento é usado, e podem resultar numa ruptura, comprometendo a resistência do rotor. Assim sendo, deve-se retirar o rotor e fazer uma inspeção visual detalhada do mesmo, procurando sinais de corrosão. Se qualquer sinal de corrosão for identificado, pare de usar o rotor e fale com a assistência técnica para aquisição de um novo rotor.

**NOTA:** Nunca utilize um rotor com corrosão ou danificado.

- A retirada do rotor deve ser feita com chave especial, encaixando-a na porca central que prende o rotor. Segure firmemente o rotor e gire a chave no sentido horário até soltar completamente a porca. Em seguida, segure o rotor com a ponta dos dedos pela parte de dentro e force para fora e para cima, conforme Figura 3.



**Figura 3 – Retirada do rotor.**

- Não coloque nenhum material em cima da tampa da centrífuga. Caso apresente algum ruído desconhecido, desligue imediatamente a centrífuga e acione a assistência técnica.
- Não remova a centrífuga enquanto ela estiver em funcionamento.
- Não abra a tampa repentinamente sem que a centrífuga esteja parada.
- De acordo com as recomendações do fabricante, as escovas de carvão devem ser trocadas a cada 3 meses ou quando tiverem comprimento menor que 6mm.

### **8.2 Limpeza da Superfície externa**

A limpeza da superfície externa da centrífuga deve ser feita com pano limpo e um produto de limpeza neutro. Nunca utilizar produtos solventes ou material corrosivo.

### **8.3 Troca do fusível**

Para trocar o fusível, desligue o equipamento, retire o cabo de força e retire o compartimento onde fica o fusível, realize a troca do fusível e recoloque o compartimento.

### **9. Instruções de Armazenagem**

Quando o equipamento não estiver sendo operado, mantenha sempre fora da tomada elétrica.

No caso de armazenagem ou transporte do equipamento, deve-se voltar às condições iniciais da embalagem, como embalá-lo no saco plástico, acoplar os isopores nas laterais e colocá-lo na caixa.

## **10. Guia de Soluções de Problemas**

### **10.1 Problema X Solução**

1. A luz indicadora não acende: Verifique o fusível.
2. Equipamento não liga: (1) Verifique se o cabo de energia está na tomada; (2) Veja se a chave Liga/Desliga está acionada; (3) Verifique se o botão da ajuste de velocidade não está posicionado em "0"; (4) Verifique o fusível e por fim, (5) Verifique a tensão da tomada se está correspondente ao modelo adquirido.
3. O aparelho está vibrando: Rotor desbalanceado. Aborto a rotação e calibre corretamente em cruz.
4. Rotação abaixo do normal: Acione a assistência técnica para troca da escova de carvão.
5. Botão de ajuste de tempo (timer) gira em falso: Parafuso do botão está frouxo.

## **11. Recomendações**

1. Antes de ligar o equipamento, verifique a voltagem da tomada elétrica, e sempre utilize o cabo de força com três pinos que acompanha o aparelho.
2. Utilize capilares de Ø1,5x75mm. Não utilize capilares de tamanhos diferentes do que estão especificados.
3. Em caso de manutenção, envie para a assistência técnica autorizada.
4. A centrífuga deve ser manuseada por profissional qualificado.



## Termo de Garantia

Por este certificado de garantia, a **Global Trade Technology Comércio, Importação e Exportação LTDA – EPP**, importadora e exportadora de produtos e equipamentos adquiridos por V.S.a., se compromete a prestar Assistência Técnica aos referidos produtos, nos termos da legislação pertinente, LEI nº 8.078, de 11 de Setembro 1990, e nos limites aqui estabelecidos.

**1.** A Global Trade assegura ao comprador deste produto, a garantia de 90 (noventa) dias a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra. O produto deverá ser enviado ao Posto de Assistência Técnica Autorizada da Global Trade, acompanhado da Nota Fiscal e Certificado de Garantia.

**2.** O período de garantia é composto de:

- a) Garantia legal de 90 (noventa) dias corridos, atendendo ao Código de Consumidor, mais 275 (duzentos e setenta e cinco) dias oferecidos por nossa empresa.

**3.** Entende-se por garantia, o reparo gratuito do aparelho e a reposição de peças que, de acordo com o parecer do técnico credenciado pela Global Trade, apresentarem defeito técnico. Tal garantia somente terá validade mediante a apresentação da Nota Fiscal de compra. É imprescindível, para o atendimento gratuito, que o produto/equipamento esteja dentro do prazo estipulado acima.

**4.** Para exercício da presente garantia, o comprador deverá se utilizar somente do Posto Autorizado, cuja indicação será feita através do telefone (16) 3242-2074 - de segunda a sexta-feira, das 8:00h às 18:00h, ficando a cargo do comprador as despesas e riscos de transporte do envio do produto ao Posto Autorizado.

### **5. FICA AUTOMATICAMENTE CANCELADA A GARANTIA NA OCORRÊNCIA DOS SEGUINTE EVENTOS:**

- a) Danos provocados por acidentes tais como: queda, batida, descarga elétrica, atmosférica (raio), inundação, desabamento e fogo.
- b) Danos provocados por umidade, exposição excessiva à luz solar e salinidade.
- c) Sinistro (roubo e/ou furto)
- d) Uso em desacordo com as respectivas informações contidas no manual de instruções.
- e) Por ter sido ligado à rede elétrica imprópria ou quando sujeito a flutuações excessivas.
- f) Sinais de violações externas e rompimentos do lacre do produto.
- g) Ajuste interno ou conserto por pessoa não credenciada pela Global Trade.
- h) Se o Certificado de Garantia ou Nota Fiscal de compra apresentarem adulterações e/ou rasuras.
- i) Uso caracterizado como NÃO COMUM ou em desacordo com as normas estabelecidas no Manual de Instruções.
- j) Por condições impróprias à sensibilidade do aparelho.

### **6. NÃO ESTÃO COBERTOS PELA GARANTIA (ônus do consumidor):**

- a) Serviços de instalação, regulagens externas, limpeza e orientação de uso, pois estas informações constam das instruções que acompanham o produto.
- b) Compartimentos plásticos externos, cabos de ligação externos (ex.: cabo de força plugado) e qualquer acessório externo.
- c) Eliminação de interferências externas que prejudiquem o bom funcionamento do produto.

### **ATENÇÃO:**

- Este certificado é comum a todos os produtos e equipamentos. Observe atentamente o tipo e o modelo adquirido, pois alguns possuem componentes e recursos que não são adequados tecnicamente aos outros.

- Para manter seu produto sempre original e com qualidade de funcionamento, procure somente o Posto de Serviço Autorizado que dispõe de peças originais e mão de obra treinada.

- Para que o produto e equipamento seja coberto pela garantia, guarde sua respectiva Nota Fiscal/Cupom Fiscal durante o prazo de garantia.

- Para seu conforto e segurança consulte nossa Central de Assistência Técnica . De segunda a sexta-feira das 8:00h às 18:00h. Você terá todas as informações necessárias para melhor utilizar os recursos.